Regulagem Padrão Ultracongeladores UCG 100 a 800

Manual de Instruções (07/15)

Especificações Técnicas

Alimentação	220 Vac – 50/60 Hz	
Potência Máxima	4 VA	
Saídas à Relé	A1 B1, C1 e D1	2 CV 40 A 250Vac 1 CV 17 A 250Vac
Faixa de Medição	-50 a +100 °C	
Resolução	0,1°C de -10 a +100 °C 1,0 de -50 a -10 °C	
Condições de Operação	0 a 50 °C e 10 a 90% UR	
Dimensões	265 x 203 x 111 mm	
Sensores NTC	Latão Ni Ø6,35 mm L = 22mm Comprimento Padrão 2,5m	

Tecla e Sinais Luminosos

Tecla	Função
SET	-Seleciona ou acessa valores; -Reinicia Alarme (Após tempo A3)
	-Incrementa Valores; -Mostra a hora certa;
	-Decrementa valores; -Pressionada por 4s Força Degelo Manual
	-Pressionada por 4s liga/desliga o aparelho
	-Liga/Desliga relé iluminação

Sinalização	Função
Refrigeração	• **Apagado:** Relé Desligado • **Aceso:** Relé Ativo; • **Piscando:** Aguardando o fim de uma Temporização
Ventilação	
Degelo	
Atenção	• **Apagado:** Controlador ligado; • **Aceso:** Controlador desligado; • **Piscando:** Função cd82 ativada
Iluminação	• **Apagado:** Relé Desligado • **Aceso:** Relé Ativo

Configuração de Set point

Com o Aparelho indicando a temperatura no visor, mantenha a tecla **SET** pressionada e utilize a tecla ▲ e ▼para aumentar/reduzir o "set point" (temperatura de controle). Após, solte todas as teclas e o controlador voltará a mostrar a temperatura medida.

Configurando Parâmetros (Cd = 28)

Para ajustar os valores da tabela de parâmetros, siga os passos:

- Pressione, ao mesmo tempo, as teclas ▲ e ▼ por cerca de 4 segundos até o aparelho mostrar no visor o parâmetro Cd, e em seguida solte todas as teclas.
- Mantenha a tecla **SET** pressionada e, utilize as teclas ▲ ou ▼ para ajustar o valor de Cd em 28. Solte todas as teclas.
- Utilize ▲ as ▼ teclas ou para selecionar um parâmetro da tabela.
- Ao selecionar o parâmetro desejado, mantenha a tecla **SET** pressionada e utilize ▼ ou ▲ para ajustar o valor desejado. Ao Concluir os ajustes pressione, ao mesmo tempo, as teclas ▼ e ▲ por cerca de 4 segundos ou aguarde 30 segundos sem pressionar nenhuma tecla, para que o aparelho retorne ao funcionamento normal.

Indicação de Erro

E1 e E2 – Erro nos Sensores Ambiente e do Evaporador: aparecerão no visor sempre que houver algum problema com os sensores. Verifique se:
- O Sensor ou o seu fio estão danificados;
- O Sensor está bem conectado ao aparelho;
- O Sensor está dentro da sua faixa de medição (-50°C a 100°C)

Em caso de falha do sensor ambiente **E1,** o relé da refrigeração passa a funcionar Ciclicamente de acordo com o parâmetro **C3**.
Caso o sensor de degelo falhe **E2,** ou o sensor do evaporador seja desativado, **rA=OFF**, o fim do degelo passa a atuar por tempo, de acordo com o valor de **d2**, e o ventilador funcionará independente do valor de **F1**.

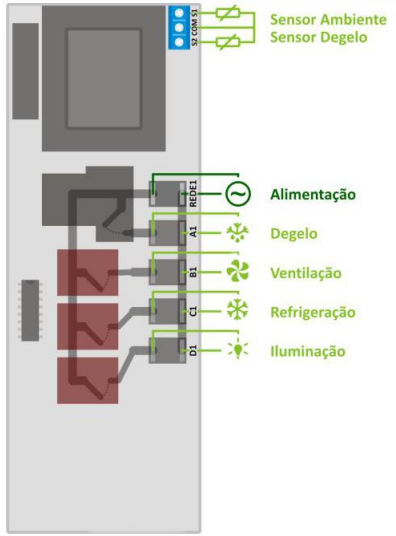
E9 – Erro no Relógio Tempo Real: aparecerá sempre que houver necessidade da substituição da pilha interna ou ajuste dos parâmetros.

Função Teste dos Relés (Cd = 82)

Esta função permite realizar testes de acionamento dos relés, Para ativá-la basta configurar o parâmetro Cd = 82, navegar até o parâmetro correspondente ao relé desejado e pressionar a tecla **SET**, vide a tabela abaixo:

Parâmetro	Relé
rEA	Teste do relé A1
rEb	Teste do relé B1
rEC	Teste do relé C1
rEd	Teste do relé D1

Esquema de Ligação Elétrica



Função	Relés			
	A1	B1	C1	D1
Fn1 = 0	Degelo	Ventilação	Refrigeração	Iluminação
Fn1 = 1	Ventilação	Refrigeração	Degelo	Iluminação
Fn1 = 2	Refrigeração	Ventilação	Degelo	Iluminação
Fn1 = 3	Iluminação	Refrigeração	Ventilação	Degelo

Regulagem Padrão Ultracongeladores UCG 100 a 800

Parâmetros		Escala	Fábrica
Termostato			
Cd	Código de acesso (=28)(=82 Teste dos Relés)	0 a 999	28
rA	Visualização da temp. do sensor de degelo (Se rA=OFF, o sensor de degelo é desativado)	-50°C a 100°C	-
r0	Diferencial	0.1 a 20°C	2.0
r1	Menor set point permitido	-50°C a 100°C	-35
r2	Maior set point permitido	-50°C a 100°C	35
r4	Calibração do sensor de temperatura ambiente	-15°C a 15°C	0.0
r9	Retardo na partida do instrumento	0 a 20 min	0
Refrigeração			
C1	Retardo após a partida do relé	0 a 20 min	0
C2	Retardo após a parada do relé	0 a 20 min	0
C3	Percentual de funcionamento do relé refrigeração em caso "E1"	0 a 100%	50
Degelo			
d0	Tipo de Degelo (El=Elétrico/GA=Gás quente)	EL/GA	EL
d1	Intervalo entre degelos (Se d1=rtr, ativa o relógio tempo real)	1 a 99h	rtr ou 0
d2	Duração máxima do degelo (d2=OFF, degelo é desativado)	0 a 99 min	25
d3	Temperatura para o fim do degelo	-50°c a 100°C	35
d4	Degelo na partida do instrumento	Si/no	No
d6	Visor travado durante degelo	Si/no	Si
d7	Tempo de drenagem	0 a 20 min	0
d8	Controle de Temperatura do Degelo	Si/no	Si
Ventilador			
F0	Atraso dos ventiladores após a drenagem	0 a 20 min	2
F1	Temp. acima da qual os ventiladores desligam	-50°C a 100°C	25.0
F2	Diferencial dos ventiladores	0.1 a 20°C	2.0
F3	Ventilador sempre ligado durante o ciclo de refrigeração	Si/no	No
F4	Ventilador ligado durante degelo	Si/no	No
Alarme			
A0	Diferencial do alarme	0.1 a 20°C	2.0
A1	Faixa inferior do alarme	0 a 20°C	10.0
A2	Faixa superior do alarme	0 a 20°C	10.0
A3	Retardo do alarme na inicialização	1 a 240 min	120
A4	Retardo do alarme após a drenagem	0 a 240 min	15
A5	Configuração do alarme (0=Desligado;1=Visual e Sonoro;2=Visual)	0, 1 ou 2	0
Relógio Tempo Real			
Ho	Horas	00 a 23h	Ajustar
ni	Minutos	00 a 59 min	Ajustar
rt1	Dia	1 a 31	Ajustar
rt2	Mês	1 a 12	Ajustar
rt3	Ano	00 a 99	Ajustar
rt4	Dia da Semana	1 a 7	Ajustar
H1 a H8	H1=00.00/H2=06.00/H3=12.00 / H4=18.00	⇦	Ajustado
dH1 a dH8	dH1=0/dH2=0/dH3=0/dH4=0/dH5=0/dH6=0/dH7=0/dH8=0	⇦	Ajustado
Outros			
Fn0	Ativa tecla liga/desliga do painel	Si/no	Si
Fn1	Configuração dos Relés	0 a 4	0
Fn2	Entrada Digital da porta (OFF = desligado ou on = Sempre ligado)	OFF/1a30m/ON	OFF
Fn3	Modo de Função da entrada digital s3	nA ou nF	nA

Cd - Código de Acesso Para alterar os valores dos parâmetros, e necessário ajustar o valor de Cd=28. Se isto não for feito os valores dos parâmetros poderão ser apenas visualizados mas não alterados. Este parâmetro evita que pessoas não autorizadas alterem os valores programados.

rA – Visualização da Temperatura do Sensor de Degelo - Mostra a temperatura do sensor de degelo (apenas para visualização). Mantendo pressionado SET e usando a tecla Decrementa , aparecera OFF no display e o segundo sensor perdera a função. O fim do degelo passa atuar por tempo, e o ventilador funcionara independente de F1.

r0 – Diferencial - Este parâmetro define a diferença de temperatura entre o liga e desliga do rele. Exemplo: caso o aparelho seja configurado com *Set Point* = 5°C e r0= 2°C, o rele permanece acionado ate a temperatura atingir 5°C, dessa forma ele desliga e só volta a ligar quando temperatura atingir 7°C. (5°C + 2°C)

r1 – Menor Set Point Permitido - Define o menor valor de temperatura que o usuário pode ajustar. Evita que um valor muito baixo seja ajustado por engano.

r2 – Maior Set Point Permitido - Define o maior valor de temperatura que o usuário pode ajustar. Evita que um valor muito alto seja ajustado por engano.

r4 – Calibração do Sensor de Temperatura - O valor configurado neste parâmetro e adicionado a temperatura medida pelo sensor ambiente. Com este parâmetro pode-se corrigir eventuais desvios da medida de temperatura.

r9 – Retardo na Partida do Instrumento - Define um período de tempo, apos a energização do aparelho, no qual todos os reles permanecem desligados. Neste período o aparelho funciona apenas como um indicador de temperatura. Quando existem vários aparelhos ligados na mesma rede elétrica, o r9 evita que todos os aparelhos liguem ao mesmo tempo na partida e sobrecarreguem a rede. Neste caso programam-se diferentes valores de r9 para cada aparelho. Este parâmetro também protege o compressor contra partidas sucessivas no caso de falta ou retorno da energia elétrica.

C1 – Retardo Após a Partida do Relé Refrigeração - Apos o acionamento do rele da refrigeração, ele permanecera acionado pelo mínimo tempo C1, independente da temperatura.

C2 – Retardo Após a Parada do Relé Refrigeração - Apos a parada do rele da refrigeração, ele permanecera parado pelo mínimo tempo C2, independente da temperatura.

C3 – Percentual de Funcionamento do Relé Refrigeração em Caso de Falha do Sensor (Tempo total do ciclo = 60 min) - Caso ocorra algum problema com o sensor ambiente, o rele será acionado ciclicamente de acordo com valor deste parâmetro. Exemplo: se C3= 40%, em caso de falha do sensor, o compressor permanece 24 min ligado (40% de 60 min) e 36 min desligado (60% de 60 min), assim sucessivamente.

d0 – Tipo de Degelo - Define um dos seguintes tipos de degelo:

* Degelo Elétrico (d0 = EL) - O rele da refrigeração e desligado, sempre que um degelo iniciar.
* Degelo por Gás Quente (d0 = GA) - O rele da refrigeração e mantido ligado, sempre que um degelo iniciar.

d1 – Intervalo entre Degelos - Determina o intervalo de tempo entre o fim de um degelo e o inicio do próximo. Se d1=0, ativa relógio de tempo real e os degelos passam a acontecer de acordo com as horas programadas de H1 a H8.

d2 – Duração Máxima do degelo - Determina a duração máxima do degelo, caso a temperatura definida em d3 não seja atingida.

d3 – Temperatura para o fim do Degelo - Determina a temperatura do segundo sensor, para o fim do degelo.

d4 – Degelo na Partida - Permite efetuar um degelo logo na energização do aparelho. Isto pode ser útil em aplicações com quedas de energia frequentes, pois reinicializam as temporizações. Muitas vezes é preferível efetuar um degelo na partida a correr o risco de não executa-lo devido a uma queda de energia.

d6 – Visor Travado Durante Degelo - Com d6 pode-se travar no visor a temperatura indicada no inicio do degelo para evitar que um eventual aumento de temperatura seja mostrado. Apos o ciclo de degelo a indicação de temperatura e destravada.

d7 – Tempo de Drenagem – Após degelo, o rele da refrigeração permanecera desligado pelo tempo d7, para que a água na superfície do evaporador escorra.

d8 – Controle da Temperatura de Degelo - Se configurado em "Si" o fim do degelo será por tempo e, durante este tempo (d2), será feito o controle da temperatura do Sensor do Evaporador conforme o valor em (d3) com histerese fixa de 3°C. Caso seja configurado em "no" o fim do degelo será por tempo (d2) ou temperatura (d3), o que acontecera primeiro.

F0 – Atraso dos ventiladores Após a Drenagem - Apos a drenagem os ventiladores permanecerão desligados pelo tempo *F0.* Este tempo permite que o rele refrigeração seja acionado e retire o calor presente no evaporador após o degelo, evitando que este calor seja dissipado no interior da câmara.

F1 – Temperatura Acima da qual os Ventiladores Desligam - Caso a temperatura do evaporador ultrapasse o valor F1 os ventiladores serão desligados.

F2 – Diferencial dos Ventiladores - Caso os ventiladores desliguem pelo valor definido em F1, os mesmos só voltam a ligar quando a temperatura estiver abaixo de "F1 - F2".

F3 – Ventilador Sempre Ligado Durante o Ciclo de Refrigeração - Durante o ciclo de refrigeração, caso F3=Si, o ventilador permanece sempre ligado independente do estado do rele refrigeração. Caso F3=no, o ventilador liga quando o rele refrigeração estiver ligado e desliga quando o rele estiver desligado.

F4 – Ventilador Ligado Durante o Degelo - Com este parâmetro pode-se manter o ventilador ligado durante o degelo, para o caso de degelo com resistências elétricas aletadas ou degelo natural.

A0 – Diferencial do Alarme - Quando o alarme e ativado, este parâmetro indica o quanto a temperatura deve entrar na faixa programada em A1 e A2, para que o alarme seja desativado.

A1 – Faixa Inferior do Alarme - Faixa de temperatura abaixo do "Set Point" que quando ultrapassada faz o alarme disparar.

A2 – Faixa Superior do Alarme - Faixa de temperatura acima do "Set Point" que quando ultrapassada faz o alarme disparar.

A3 – Retardo do Alarme na Inicialização - O alarme permanece desabilitado pelo mínimo tempo A3 apos energização do aparelho, permitindo que a temperatura programada seja atingida sem que o alarme dispare.

A4 – Retardo do alarme após a drenagem - O alarme permanece desabilitado pelo tempo A4 após a drenagem, evitando que o alarme dispare devido às variações de temperatura após o degelo.

A5 – Configuração do Alarme - Define o modo de funcionamento do alarme em **0** = Desligado,**1**= Visual e Sonoro e **2** = Visual. No momento que o alarme visual e ou sonoro estiver ativado, basta pressionar a tecla SET para desliga-lo momentaneamente.

On – Ativa Tecla Liga/Desliga no Painel - Permite ativar ou bloquear a tecla Liga/ Desliga no painel do aparelho.

Ho – Horas - Permite ajustar as horas de 0 a 23 horas.

ni – Minutos - Permite ajustar os minutos de 0 a 59 minutos.

rt1 – Dia - Permite ajustar o dia atual de 1 a 31.

rt2 – Mês - Permite ajustar o Mês atual. Ex: 1=Janeiro..12=Dezembro.

rt3 – Ano - Permite ajustar o ano corrente. Ex: 09=2009, 10=2010.

rt4 – Dia da Semana - Permite ajustar o dia da semana de 1 a 7. **1**= domingo, **2**=segunda, **3**=terça, **4**=quarta, **5**=quinta, **6**=sexta, **7**=sábado.

H1, ..., H8 – Horários do Degelo - Permite a programação dos horários de degelo. Divididos em H1=Primeiro horário ate H8=Oitavo horário. Ex: H1=**03.0** - **três horas da manhã**, H2=**17.4** - **dezessete horas e quarenta minutos**, H3=**00.1** - **zero horas (meia noite) e dez minutos**.

dH1, ..., dH8 – Frequência do Degelo - Permite ajustar em quais dias da semana os degelos, programados em H1 ate H8, acontecerão de acordo com as definições: **0**=desativado, **1**=segunda a sexta, **2**=segunda a sábado, **3**=sábado e domingo e **4**=todos os dias da semana. Ex: dH1=**1**,dH2=**3**, H1=**23.3** e H2=**12.1** - o degelo acontecera de segunda a sexta as vinte três horas e trinta minutos e no sábado e domingo às doze horas (meio dia) e dez minutos.

Fn0 - Ativa tecla Liga/Desliga no painel: permite ativar ou bloquear a tecla liga/desliga no painel do aparelho.

Fn1 - Configuração dos relés: seleciona qual a função que cada relé irá assumir. Vide tabela no esquema de ligação elétrico.

Fn2 - Entrada Digital da Porta: ativa a função da entrada digital da porta. Se Fn2 = OFF, então a entrada digital é desativada. Fn2 = (1 a 30) minutos ela permanece ativa e quando dado o comando desligará o relé ventilação e ligará a iluminação pelo tempo definido neste parâmetro. Fn2 = ON, ativa a entrada digital e dado o comando desligará o relé ventilação e ligará o relé iluminação infinitamente, até que se retire o comando da entrada digital.

Fn3 - Modo de Funcionamento da Entrada Digital: Define o modo de funcionamento da entrada digital. Se Fn3 = nA, a entrada digital será ativada toda vez que for fechada. Se Fn3 = nF, a entrada digital será ativada toda vez que for aberta.